

O método livre de elementos de Galerkin na análise não-linear de estruturas anisotrópicas

The element-free Galerkin method in the non linear analysis of anisotropic structures

Lúcia M. J. S. Dinis
Jorge Belinha

Resumo

Um método livre de elementos, baseado numa formulação de Galerkin (EFGM), é apresentado para efeitos de análise não-linear material de Estruturas anisotrópicas tipo Placa e tipo Laminado compósito simétrico. A Teoria de Reissner-Mindlin é considerada para efeitos de definição dos campos de deslocamentos e deformações. Para efeitos de construção das funções de forma considera-se o método dos mínimos quadrados ponderados. Faz-se uma breve descrição do algoritmo de solução utilizado para efeitos de solução do problema anisotrópico elasto-plástico. É apresentada a superfície de cedência utilizada.

Abstract

A meshless method based in a Galerkin Formulation, the Element-Free Galerkin Method (EFGM), is applied in the elasto-plastic analysis of anisotropic structures, Plates and Laminates. The Reissner-Mindlin plate theory is considered in order to define the displacement field and the strain field. The approximation functions are calculated considering a moving least squares (MLS) approach. The elasto-plastic anisotropic solution algorithm is briefly described and the considered yield surface is presented.